

Partie I : Anatomie

1. Introduction :

L'anatomie est l'étude de la forme, de la structure et des rapports des différents éléments du corps humain. Ainsi, on trouve plusieurs branches de cette discipline :

- Anatomie descriptive : Étude analytique de la morphologie des organes séparés (forme, dimensions, poids, couleur, consistance,... C'est l'étude de base en anatomie.
- Anatomie topographique ou régionale : Étude de la situation et des rapports des organes entre eux d'une même région anatomique.
- Anatomie fonctionnelle : Étude de la fonction des organes et ses rapports avec la morphologie...
- Anatomie radiologique, anatomie pathologique, anatomie comparée... etc.

2. Organisation générale du corps humain :

Afin de faciliter l'étude et la compréhension du corps humain, on définit plusieurs niveaux hiérarchiques d'organisation en allant des parties les plus grandes aux plus petites. Ainsi nous trouvons, dans l'ordre : les appareils, les organes, les tissus et les cellules.

2.1. Les systèmes (appareils) :

Un système est constitué d'un ensemble d'organes qui accomplissent une même fonction. Par exemple le système respiratoire regroupe la trachée, les bronches et les poumons.

2.2. Les organes :

Un organe est une unité anatomique identifiable constitué par l'association de différents tissus (cœur, poumons, ...).

2.3. Les tissus :

Un tissu est constitué d'un ensemble de cellules différenciées assurant une même fonction. Il existe quatre grands types de tissu chez l'être humain : les tissus épithéliaux, les tissus conjonctifs, les tissus musculaires et le tissu nerveux.

L'histologie est la science dédiée à l'étude des tissus.

tissus épithéliaux	-Revêtement -glandulaire
tissus conjonctifs	-Fibreux -Osseux -sanguin -hématopoïétique
tissus musculaires	-Squelettique -Myocardique -lisse
tissu nerveux	-Périphérique -Central

2.4. Les cellules :

La cellule est l'unité structurale et fonctionnelle de l'organisme. Sa forme et sa fonction varient selon le tissu qu'elle constitue. (La cytologie est la science qui étudie les cellules)

3. Les grandes fonctions du corps humain :

Les systèmes du corps humain remplissent quatre grandes fonctions : les fonctions de relation, de nutrition, de reproduction et de maintien de l'intégrité.

Fonctions	Appareils	Organes	Rôles
Relation	<ul style="list-style-type: none"> – Le système nerveux – Les organes des sens – L'appareil locomoteur 	<ul style="list-style-type: none"> – Nerfs, encéphale, moelle spinale – Yeux, peau, nez, oreilles, langue – Os, muscles, articulation 	<ul style="list-style-type: none"> – Coordonner les activités – Permettre le contact avec l'environnement – Permettre de se déplacer
Nutrition	<ul style="list-style-type: none"> – L'appareil respiratoire – L'appareil digestif – L'appareil excréteur – L'appareil circulatoire 	<ul style="list-style-type: none"> – Fosses nasales, bronches, poumons, etc. – Bouche, œsophage, estomac, intestin,... – Reins, uretères, vessie, – Cœur, vaisseaux sanguins, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> – oxygénation de l'organisme. – Digérer et absorber les nutriments – éliminer les déchets – Distribuer l'O₂ et les nutriments et évacuer les déchets et CO₂
Reproduction	L'appareil génital ou reproducteur	<ul style="list-style-type: none"> – Femme : ovaires, utérus, vagin, – Homme : prostate testicules, pénis, 	<ul style="list-style-type: none"> – Permettre la reproduction et la gestation
Maintien de l'intégrité	<ul style="list-style-type: none"> – Système endocrinien – Système immunitaire 	<ul style="list-style-type: none"> – Pancréas, thyroïde, hypophyse, etc. – Thymus, rate, ganglions lymphatiques, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> – Régule les fonctions des organes via les hormones – Lutte contre tout type d'infection

Ces fonctions ont des effets complémentaires et permettent une harmonie du fonctionnement de l'organisme.

4. Appareil locomoteur :

C'est l'ensemble des organes participant à la posture et aux mouvements du corps. Il se compose du système osseux (le squelette), du système articulaire et du système musculaire.

4.1. Le système osseux (Ostéologie) :

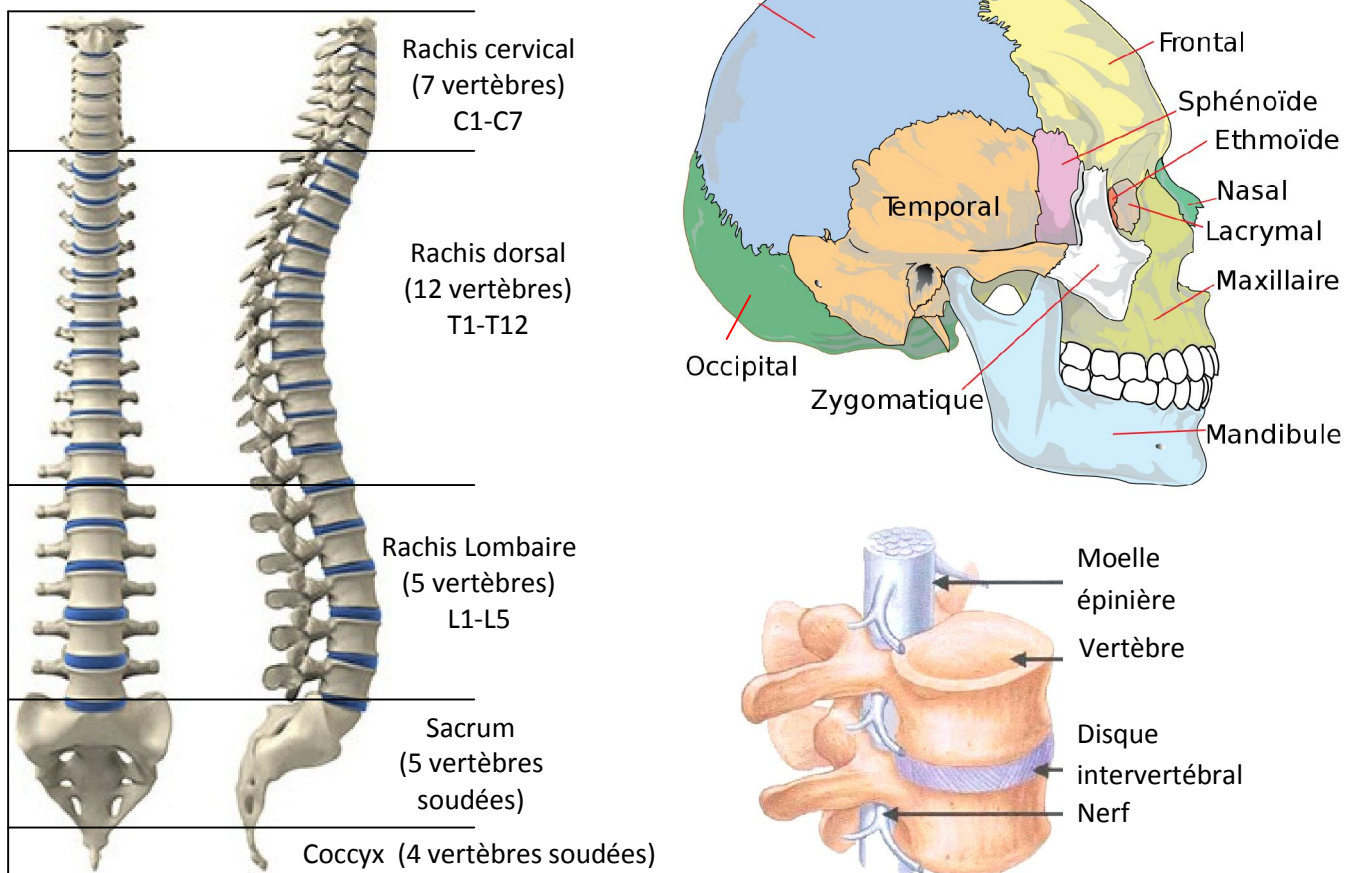
Le squelette humain comporte 206 os et se compose de :

4.1.1. Squelette cranio-facial :

- Le crâne est une cavité de forme ovoïde qui comprend 8 os plats : frontal, occipital, 2 temporaux, 2 pariétaux, sphénoïde et ethmoïde.
- La face compte 14 os = 2 os nasaux, 2 maxillaires, 2 os zygomatiques, la mandibule, 2 os lacrymaux, 2 os palatins, 2 cornets inférieurs et le vomer.

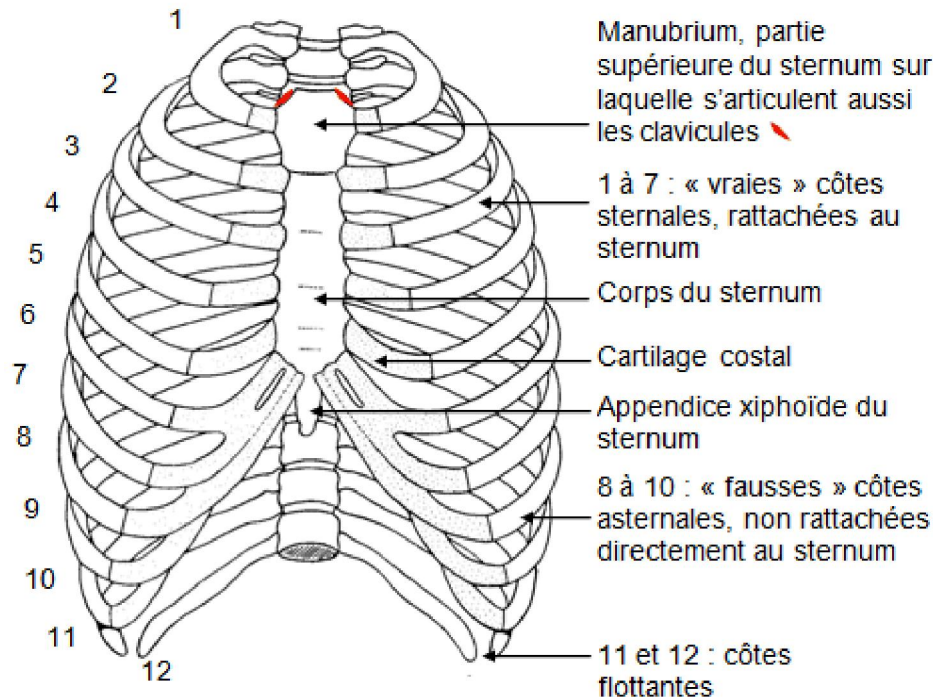
4.1.2. Colonne vertébrale (rachis) :

Est composée de 24 vertèbres, séparées par des disques fibro-cartilagineux = 7 cervicales, 12 thoraciques et 5 lombaires. Dessous, se trouve le sacrum (formé de 5 vertèbres sacrées) et le coccyx (formé de 4 vertèbres coccygiennes).



4.1.3. Squelette thoracique :

Elle abrite le cœur et les poumons. Elle comprend 12 paires de côtes (7 paires de vraies côtes et 3 paires de fausses côtes et 2 paires flottantes), des cartilages costaux et le sternum. Le sternum est un os plat et étroit qui comprend trois parties : le manubrium, le corps et l'appendice xiphoïde.



4.1.4. Les membres supérieurs :

Ils comptent en tout 60 os et sont reliés à la cage thoracique par la ceinture scapulaire (l'épaule) composée de la clavicule en avant et de l'omoplate en arrière.

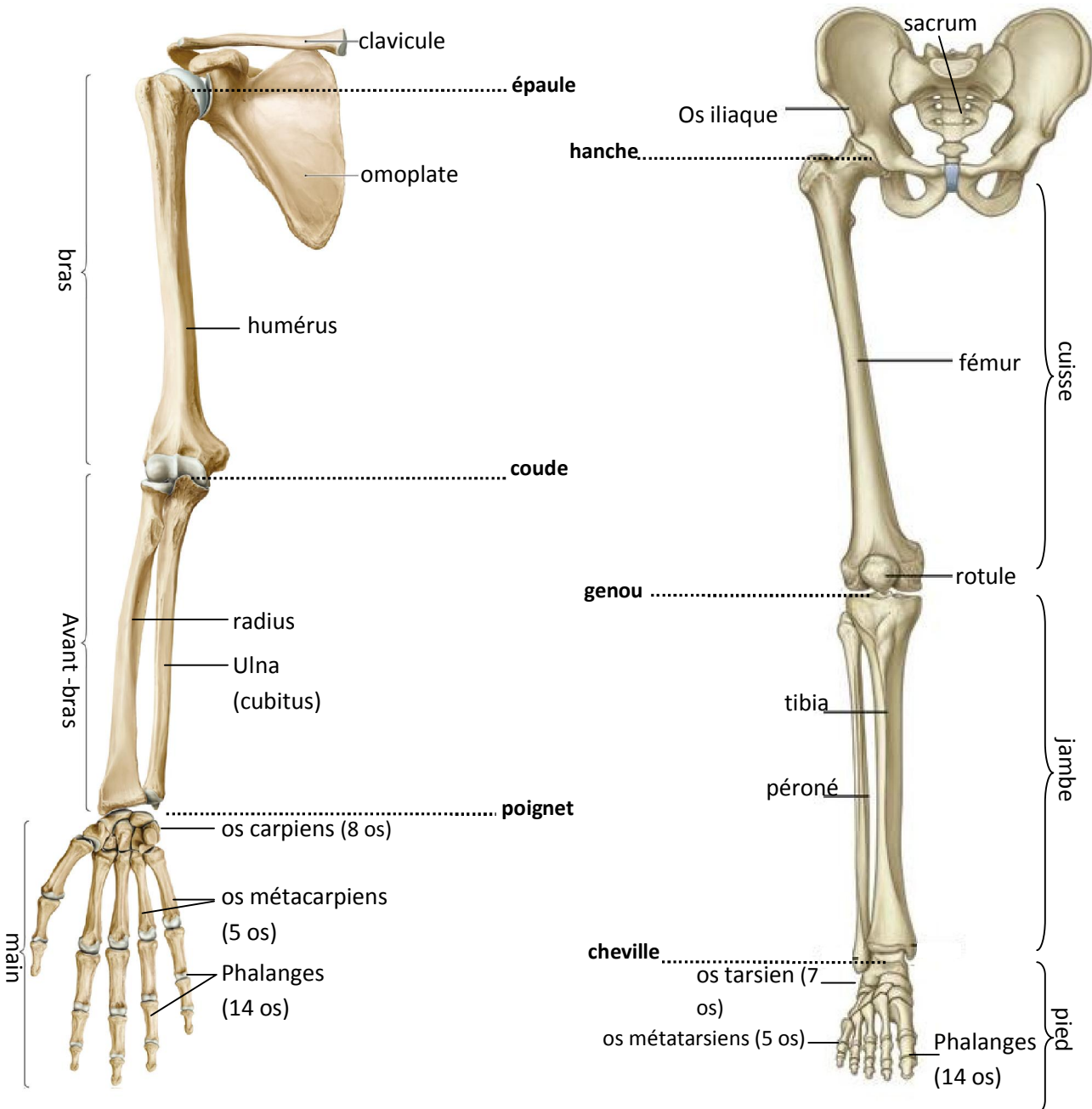
- La clavicule : os mince et long, à double courbure, situé entre l'omoplate et le sternum.
- L'omoplate (scapula) est un os plat, triangulaire, s'articule avec la clavicule et avec la tête humérale.

Chaque membre comprend l'humérus (bras), le cubitus et le radius (avant-bras), le carpe, le métacarpe et les phalanges (main).

- L'humérus : c'est un os long, il s'articule à son extrémité proximale avec l'omoplate et à son extrémité distale avec le radius et le cubitus.
- L'ulna (cubitus) est un os long, située entre l'humérus et le carpe, en dedans du radius.
- Le radius est l'os latéral de l'avant-bras toujours situé vis-à-vis du pouce.

La main est constituée de 27 os, répartis en trois groupes : carpe, métacarpe, phalanges.

- Le carpe : est constitué de 8 petits os, les os carpiens disposés en deux rangées transversales de 4 os chacune.
- Le métacarpe : squelette de la paume de la main, comprend cinq petits os longs (os métacarpiens). Ils sont numérotés de I à V à partir du pouce.
- Les phalanges : forment le squelette des doigts. Chaque main possède 14 phalanges car chaque doigt possède 3 phalanges, sauf le pouce qui n'en a que 2.



4.1.5. Les membres inférieurs :

Les membres inférieurs comptent aussi 60 os. Ils sont reliés au sacrum par la ceinture pubienne (articulation de la hanche) qui est constituée de deux os iliaques qui sont unis en

avant par une articulation appelée la symphyse pubienne.

Chaque membre comprend le fémur (cuisse), la rotule (genou), le tibia et le péroné (jambe), le tarse, le métatarse et les phalanges (pieds).

- Le fémur est l'os le plus long du corps humain. Son extrémité proximale s'articule avec l'os iliaque, et son extrémité distale avec le tibia.
- La rotule est un petit os triangulaire situé devant l'articulation du genou.
- Le tibia est l'os le plus gros de la jambe.
- Le péroné est parallèle mais situé en arrière et en dehors du tibia.
- Le tarse est composé de 7 os courts et disposés en deux rangées : postérieure formée de deux os superposés, l'astragale et le calcanéum ; et antérieure constituée de 03 os.
- Le métatarse est formé de cinq petits os longs (métatarsiens) qui sont numérotés de I à V.
- Les phalanges, chaque orteil possède trois, sauf l'hallux qui n'en a que deux.

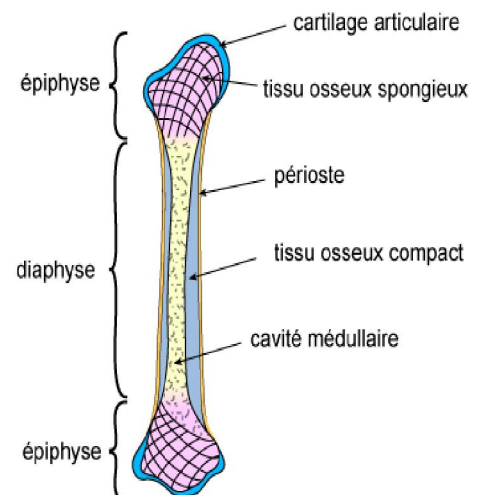
4.1.6. Types et structure des os :

Suivant leurs formes, on distingue :

- ✓ **Les os longs** : comme le fémur, la clavicule... Ils sont composés d'un corps appelé la diaphyse et de deux extrémités appelées les épiphyses.
Entre la diaphyse et les épiphyses, se trouve une zone de croissance appelée la métaphyse,
- ✓ **Les os plats** : comme les côtes, le sternum, l'omoplate, la plupart des os du crâne...
- ✓ **Les os courts** : de forme arrondie, pyramidale, ovoïde, cubique ou irrégulière, comme les os du carpe, os du tarse....
- ✓ **Les os irréguliers** : Os avec une forme très particulière comme l'os iliaques, les vertèbres, le sphénoïde...

L'os est composé de différents types de tissu :

- Le périoste : membrane fibro-élastique qui recouvre l'os sauf au niveau des surfaces articulaires. Il a un rôle essentiel dans la vascularisation et la croissance de l'os.
- Le tissu osseux compact : composé de lamelles osseuses disposées en ensembles circulaires
- L'os spongieux : tissu osseux friable (aspect d'éponge).



- La moelle osseuse rouge dans l'os spongieux : lieu de production des cellules sanguines.
- Le cartilage articulaire (hyalin) : tissu conjonctif fibreux, résistant mais souple composé de collagène. Il recouvre les surfaces articulaires, facilite les mouvements et absorbe les chocs.

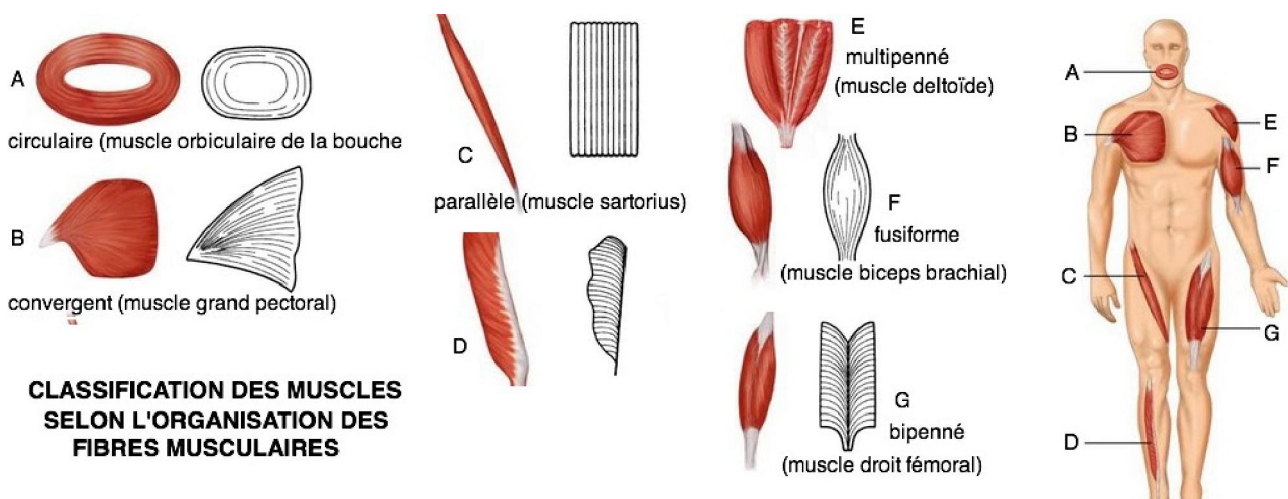
4.2. Myologie

Les muscles squelettiques sont les organes actifs du mouvement. Ils représentent 40% du poids sec du corps. Ils sont à contraction volontaire. Les muscles sont fixés aux os par l'intermédiaire de tendons.

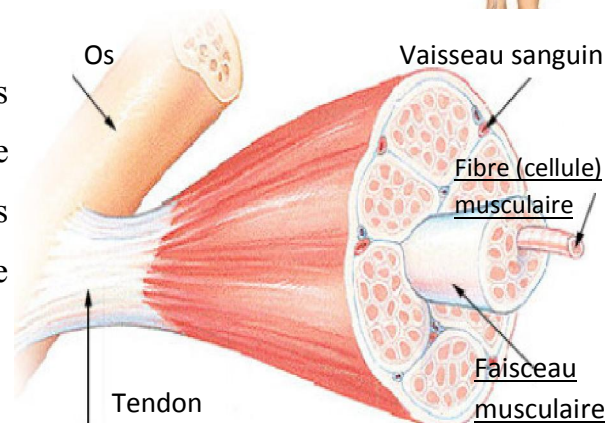
4.2.1. Formes et structure des muscles squelettiques :

On reconnaît plusieurs formes aux muscles dont les plus répandues sont :

- La forme de fuseau ou fusiforme (ex.: biceps, triceps...).
- La forme pennée (uni bi ou multi-pennée) en forme de plume.
- La forme segmentée (ex.: grand droit de l'abdomen).
- La forme convergente (ex.: grand pectoral).
- La forme circulaire (ex. muscle circulaire de la bouche)



Le muscle squelettique est formé de plusieurs faisceaux musculaires formés eux même de plusieurs fibres musculaires (qui sont les cellules musculaires) ; Les faisceaux sont parcourus de fibres nerveuses et de vaisseaux sanguins.



4.2.2. La musculature humaine :

Le corps humain possède environ 640 muscles répartis comme suit :

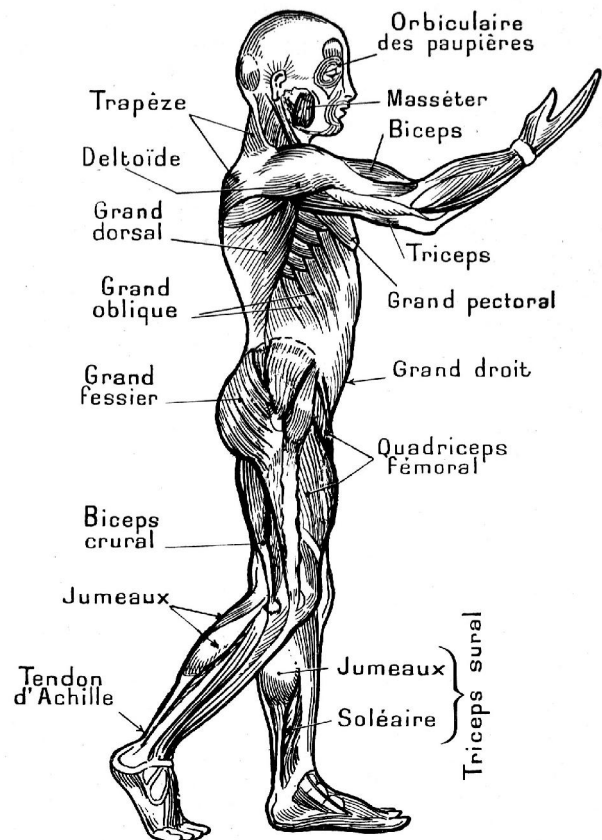
Les muscles de la tête (94)

Les muscles du cou (85)

Les muscles du tronc : Thorax (67 : 66 Muscles intercostaux et Diaphragme), Dos (77), Abdomen (10), Plancher pelvien (13).

Membre supérieur (118) : l'épaule (32), le bras (6: biceps brachial, triceps brachial,...), l'avant-bras (40), la main (40)

Membre inférieur (96) : Ceinture pelvienne (4), glutéaux (fessiers) (8), pelvi-trochantériens (12), la cuisse (22), la jambe (24), le pied (26).



4.3. Arthrologie

L'arthrologie est l'étude des articulations. L'articulation est l'organe d'union d'une ou de plusieurs pièces osseuses. On distingue différents types d'articulations :

- **Les synarthroses** : articulations fixes : ne permet aucun mouvement entre les os (comme les os du crâne).
- **Les amphiarthroses** : articulations semi-mobiles (comme la symphyse pubienne).
- **Les diarthroses** : articulations mobiles. Elles sont constituées par des surfaces articulaires réunies par des moyens d'union (capsules et ligaments).

Une articulation est formée de plusieurs éléments :

Les surfaces articulaires : sont situées au niveau des épiphyses des os longs. Le cartilage articulaire recouvre cette surface articulaire ce qui lui donne un aspect lisse et poli.

La synoviale : C'est une membrane séreuse et lisse. Elle sécrète le liquide synovial. Ce liquide joue le rôle de lubrifiant de la cavité articulaire.

Les moyens d'union : La capsule articulaire, Les ligaments, Les muscles.

